普通高等学校本科专业设置申请表



校长签字：胡礼军

学校名称（盖章）：广州理工学院

学校主管部门：广东省

专业名称：网络空间安全

专业代码：080911TK

所属学科门类及专业类：工学 计算机类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2025-07-26

专业负责人：王衡军

联系电话：13393730105

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	广州理工学院	学校代码	12668
主管部门	广东省	学校网址	www.gzist.edu.cn
学校所在省市区	广东广州白云区太和镇兴太三路638号	邮政编码	510540
学校办学基本类型	☐教育部直属院校 ☐其他部委所属院校 ☑地方院校 ☐公办 ☑民办 ☐中外合作办学机构		
已有专业学科门类	☐哲学 ☑经济学 ☐法学 ☑教育学 ☑文学 ☐历史学 ☐理学 ☑工学 ☐农学 ☐医学 ☑管理学 ☑艺术学		
学校性质	☑综合 ☐理工 ☐农业 ☐林业 ☐医药 ☐师范 ☐语言 ☐财经 ☐政法 ☐体育 ☐艺术 ☐民族		
曾用名	广东技术师范学院天河学院、广东技术师范大学天河学院		
建校时间	2001	首次举办本科教育年份	2006年
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估	通过时间	-
专任教师总数	1424	专任教师中副教授及以上职称教师数	440
现有本科专业数	51	上一年度全校本科招生人数	8450
上一年度全校本科毕业人数	8170		
学校简要历史沿革	我校2011年获学士学位授予权，2020年经教育部批准转设更名为广州理工学院。2020年，获广东省首批民办高校硕士学位授权立项建设单位。学校 办学以工科为主，工学、管理学、经济学、文学、艺术学、教育学等多学科协调发展，着力培养知行合一、数字化化素养高、实践能力强的高素质应用型人才。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况	学校秉持彰显新工科优势、突出新商科特色、发展新文科的建设思路,优化学科专业结构和布局。积极布局建设战略性高新技术类专业，调整对不适应社会需要、与学校发展定位不匹配的专业。近五年增设16个专业：互联网金融、商务英语、小学教育、汉语言文学、舞蹈表演、智能制造工程、人工智能、经济与金融、网络与新媒体、智能车辆工程、交通运输、航空服务艺术与管理、新能源汽车工程、无人驾驶航空器系统工程、大数据管理与应用、光电信息科学与工程。近五年停招3个专业：汽车服务工程、机械电子工程		

	、翻译。近五年撤销6个专业：动画、材料成型及控制工程、建筑电气与智能化、给排水科学与工程、旅游管理、经济学。

2.申报专业基本情况

申报类型	新增国控专业		
专业代码	080911TK	专业名称	网络空间安全
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	-
所在院系名称	人工智能与数字经济产业学院		
学校现有相近专业情况			
相近专业1专业名称	网络工程	开设年份	2012年
相近专业2专业名称	物联网工程	开设年份	2014年
相近专业3专业名称	-	开设年份	-

3.申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	网络空间安全本科专业毕业生既具有扎实的网络空间安全基础理论、专业知识和技术技能，又具有一定网络信息传播知识，懂法律、会管理，能够从事网络空间安全领域的科学研究、安全技术开发与运维、安全管理等方面的工作。学生毕业可以在政府部门从事安全规范和安全管理工作，在安全企业从事安全产品研发工作，在各大中型企业担任信息安全工程师、数据分析师、安全运维工程师等，在一般企业从事计算机和信息相关的安全管理和安全防护等相关工作。核心就业岗位分布： 1.技术研发类 (1)安全运维工程师：负责企业网络监控、漏洞修复与安全设备配置等，金融、互联网行业需求最旺； (2)渗透测试工程师：通过模拟攻击评估系统安全性，年薪普遍超25万元，人才缺口集中在头部安全企业； (3)安全架构师：设计整体安全解决方案，需具备CISSP认证，10年以上经验人才稀缺。 2.安全管理类

	(1)合规咨询顾问：协助企业满足《数据安全法》《个人信息保护法》等要求，政策驱动下岗位增长超40%; (2)CISO（首席信息安全官）：统筹企业安全战略，大型国企与上市公司需求激增，复合型管理人才不足5%。	
人才需求情况	随着大安全时代到来，网络安全已从虚拟空间延伸到现实空间。面对新形势，建立高效的网络安全人才培养体系对中国信息安全产业发展和保证国家安全至关重要。我国已将网络安全人才培养提升至国家战略层次高度。2017年6月正式落地实施的《中华人民共和国网络安全法》第二十条要求：“国家支持企业和高等学校、职业学校等教育培训机构开展网络安全相关教学与培训，采取多种方式培养网络安全人才，促进网络安全人才交流。”2018年2月教育部印发的《2018年教育信息化和网络安全工作要点》中，第24条明确提出：“加强网络安全学科专业建设，推进新工科研究和实践，探索网络安全人才培养新思路、新体制和新机制，建设世界一流网络安全学院，增设一批网络安全相关国家级实验教学示范中心。”2019年5月新出台的《网络安全等级保护2.0》标准也对安全管理人员能力素质和职责提出了更严更高的要求。2019年5月以来，国家网信办、工信部等单位陆续发布《网络安全数据管理办法》《网络安全漏洞管理规定》等法规标准，彰显了国家对网络安全人才培养的重视，并在一定程度上拉动了网络安全专业人才需求，另一方面也对当前安全人才供给不足现状带来挑战。 据《2024网络安全产业人才发展报告》显示，全球网络安全产业从业人员已达550万人，同比增长8.7%，但供需差距扩大，存在明显人才缺口，尤其在云计算安全、人工智能、机器学习以及零信任实施等领域。相关数据显示，到2027年我国网络安全人员缺口将达327万。与此同时，网络安全相关本科专业毕业生规模约为1.45万人，难以匹配市场实际需要。在此背景下，设置网络空间安全专业是落实国家网络强国战略、培养“高精尖缺”安全人才的关键举措，也是构建自主可控安全生态的必然要求。	
申报专业人才需求调研情况	年度招生人数	100
	预计升学人数	10
	预计就业人数	90
	三六零数字安全科技集团有限公司	20
	深信服科技股份有限公司	15
	广州佳都科技集团股份有限公司	10

	广州云趣信息科技有限公司	5
	广州宏算信息科技有限公司	5
	广东地空智能科技有限公司	5
	深圳市旭启科技有限公司	5
	广州腾科网络技术有限公司	5
	明创信息科技（佛山）有限公司	5
	广州大业信息科技有限公司	5
	广州科粤网络有限公司	5
	杭州安恒信息技术股份有限公司	5

4. 产业调研报告

网络空间安全产业发展调研报告

广州理工学院

2025 年 6 月

目　录

一、网络安全产业现状和发展趋势 1
二、网络安全产业从业人员现状分析 3
三、网络安全产业人才供需分析 3
四、网络安全产业人才发展存在的主要问题 5
五、网络安全产业人才发展建议 6
六、结论 7

一、网络安全产业现状和发展趋势

（一）全球网络安全产业产值规模

随着全球数字化产业蓬勃发展，云计算、人工智能、大数据、5G 等技术的应用范围不断扩大，企业在运用新技术提高自身效率的同时，也面临着更多由新技术诱发的网络威胁，全球网络安全形势越发严峻，这也促使企业不断加大在网络安全上的投入。

目前，全球网络安全市场规模呈现持续增长态势。根据 IDC 数据显示，2021 年全球网络安全市场规模为 1687.7 亿美元。截至 2023 年 3 月 31 日，IDC 披露了 2022 年全球网络安全规模为 1955.1 亿美元，同比增速达到 15.8%。

（二）我国网络安全产业产值规模

1. 总体情况

我国网络安全相关政策的顶层设计逐渐完善，网络安全市场规模不断扩大。随着数字化转型的加速，网络安全需求不断增加，市场需求日益强劲。根据中国网络安全产业联盟数据显示，2022 年我国网络安全市场规模约为 633 亿元，同比增长率为 3.1%，近三年行业总体保持增长态势。与此同时，数字经济的发展成为网络安全发展的新引擎、新动力，催生出数据安全、云安全、个人隐私保护等更多支撑网络安全市场规模扩容并高速增长的新板块，这些新板块将促进我国网络安全产值规模持续增长。

2. 分类别情况

根据《中国网络安全产业研究报告（2022 年）》数据显示，我国网络安全下游客户以政府、电信和金融行业为主，三者合计占市场总营收的 58.4%。最大客户为政府和公共事业单位，市场营收占比为 24.1%；其次是金融行业，市场营收占比为 17.4%。

根据中国网络安全产业联盟数据显示，奇安信、启明星辰、深信服和天融信四家企业的市场占有率均超过了 5%。大部分头部企业收入增速高于行业平均增速，头部企业规模和资源的优势凸显。

从区域的角度来看，华北、华东和华南地区占网络安全市场规模的 71%，国内网络安全市场省份分布任呈现不均衡发展态势。

（三）网络安全产业产值规模预测

根据 IDC 数据显示，2021-2026 年全球安全支出复合年均增长率为 10.4%，中国安全支出复合年均增长率为 18.8%。根据中国网络安全产业联盟数据，2022 年我国网络安全市场规模约为 633 亿元，同比增长率为 3.1%，预计未来三年将保持增长态势，增速将保持在 15%以上，到 2025 年市场规模预计将超过 800 亿元。

（四）网络安全产业发展趋势

1.技术演进方式

（1）网络安全技术走向成熟。近年来，从人工智能的运用到云计算的发展，网络安全技术在不断进步。随着我国数字经济不断的发展，防护技术已经达到了一个新的高度，防火墙、入侵检测系统（IDS）、加密技术等都已广泛应用于保护个人和企业的信息安全。其次，随着云计算、5G 和物联网技术的发展，新的安全技术不断涌现，这些技术不断推动着网络安全技术朝着更成熟、更高效的方向发展。

（2）数据安全技术兴起。我国在“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要中提出，加快数字化发展，培育壮大网络安全等新型产业。由此，拉开了数字安全的序幕。2021 年 9 月 1 日《中华人民共和国数据安全法》发布实施。2021 年 11 月 1 日《中华人民共和国个人信息保护法》发布实施。这一系列政策与法规的出台，推动企事业单位纷纷部署数据安全技术以保障数据安全与用户隐私。

（3）AI 安全技术成为研究热点。当前，AI 正在日益成为各行各业实现数字化，重塑经济社会发展形态的智能化关键基础设施。随着 AI 被越来越广泛的应用于人脸识别、自动驾驶汽车、AI 领域等关键领域，政府、企业将面临着传统安全攻击、AI 新型攻击与 AI 滥用三方面的安全挑战，因此，AI 日益成为各国监管方、行业客户与业界厂商关注的方向。特别是今年大模型的兴起，让 AI 安全成为监管方、学术界、工业界最关注的方向之一。

2.国内外发展趋势

随着全球政治形势中不稳定因素的增加，以及近年来勒索病毒等安全威胁的增加，2022 年欧美企业网络安全支出占 IT 支出的比例出现大幅增长，表明欧美企业面临的网络攻击风险正在显著增加。从具体投资部署的安全技术来看，从高到低分别是：零信任网络、基于硬件/固件的安全、安全访问服务边缘等新兴网

络安全技术。

我国网络安全市场虽然起步较晚，但增长迅猛，其中安全软件及硬件产品份额占据了绝大部分市场份额，安全服务仅占 29%，未来成长空间巨大。同时，因为我国网络安全市场起步较晚，因此市场竞争非常活跃，TOP8 安全企业仅占 44.91%的市场空间，为广大初创安全企业留下了巨大的市场机会。随着企业对于数据安全的重视，涌现出一大批以隐私计算、机密计算技术为基础的初创企业，推动我国在隐私计算技术领域迈向世界先进行列。未来，随着 AI 技术，特别是大模型技术的普遍应用，针对 AI 的安全威胁也日渐增多。但因为深度学习技术的特殊性，传统安全防护技术在 AI 安全威胁面前束手无策，因此，国内一些企业已经开始探索 AI 安全检测与防护产品。未来几年 AI 安全厂商将成为我国乃至世界安全投资的热点。

二、网络安全产业从业人员现状分析

为更好了解网络安全企业及从业人员现状，本报告从拉勾网、51job 等招聘平台提取了数据进行分析，显示如下。

（一）企业区域占比

网络安全企业在北上广深等城市合计占比达 41%。此外成都、杭州等互联网企业聚集城市占比分别为 6%、5%。值得注意的是在其他区域的占比为 48%，说明网络安全企业在全国分布较为分散，这与网络安全产业链分工关系密切。

（二）从业人员特征分析

1. 学历分布

网络安全人才学历以大专和本科为主，合计占比高达 89%，硕士及以上学历占比 11%，这与从事基础安全保障工作的技术人员占大多数有关，用人单位对基础安全保障工作人员往往更看重技术实践能力和经验而非学历。

2. 区域分布

网络安全人才从业的区域以北上广深等城市为主，合计占比高达 66%。另外，杭州占比 7%、成都占比 6%，说明在互联网龙头企业分布地区，网络安全产业人才相应占比较高，符合产业地区分布与人才需求的匹配度。

三、网络安全产业人才供需分析

（一）产业人才需求分析

为更好了解网络安全产业人才需求现状，我们提取了拉勾数据平台近期网络安全相关岗位职位发布信息和用户投递信息，数据显示如下。

1. 人才供需比

按照供需比=投递用户量/发布职位量，计算得到总体供需比为 3.5，数据表明平均每个网络安全相关岗位投递简历数量为 3.5 个。其中，北京、深圳、广州、成都的供需比超过 5，数值分别为 5.1、5.0、5.5、5.8，表明这些城市网络安全产业对人才的吸引力是较高的。

2. 地区分布

根据拉勾数据显示，最新网络安全人才需求排名前六的城市分别是北京、上海、深圳、广州、成都和杭州，占据市场总需求的 75%左右。数据表明，北上广深等超大城市是网络安全产业人才需求的城市主力军，这与北上广深产业集群密不可分。

3. 行业分布

从各行业对网络安全人才的需求分布来看，人才招聘需求量最大的是信息安全行业，占据总需求的 30.45%。目前我国网络安全企业覆盖网络安全设备、安全服务、安全软件、安全集成等网络安全各个环节。随着 5G、人工智能等新一代信息技术与实体经济深度融合，安全风险加速传导、渗透、叠加和放大，网络安全已成为各领域各行业“刚需”，产业发展进入快车道，网络安全龙头企业加速壮大，新成立企业纷纷跑步入场。

互联网和 IT 信息技术行业的人才招聘需求占比之和超 35%,对于网安人才的渴求显著高于其他行业。互联网、IT 信息技术企业往往是高科技大数据企业，掌握着海量用户数据，一旦发生数据泄露损失将无法估量，这让以基于数据应用提供产品和服务的企业必须在产品原生安全性方面加大考虑和投入。在产品安全覆盖式和风险合规性双轮驱动下，未来，相关单位、企业对网络安全人员的需求将持续增加。

4. 岗位分布

通过走访调研行业头部企业，以及分析拉勾招聘平台岗位数据及任职文本数据，我们遴选出企业具有代表性的 7 种网络安全岗位，并梳理出相关工作内容。

表 1. 网络安全产业主要岗位及工作内容

岗位	工作内容
网络安全工程师	风险评估/渗透测试/安全加固/漏洞扫描/基线检查/应急响应/等级保护合规/编写安全服务方案/项目协作/项目管理/技术支持
安全运维工程师	安全产品运维/安全态势监控/安全运营保障/安全事件响应与处置
网络安全研究员	网络空间学科理论和方法论/新兴技术与应用/产业发展趋势/法律/法规/政策/标准
应用安全工程师	应用安全评审和评估/安全开发规范流程的开发与完善/安全开发规范培训/威胁建模/优化 DevOpSec 流程/SDL 安全开发项目管理
网络安全顾问	安全规划/设计/实施/运维/管理/合规咨询/技术咨询
渗透测试工程师	应用上线安全测试/例行检查/渗透测试/风险评估/漏洞跟踪与修复/安全研发流程的制定与实施/安全意识和安全开发培训
数据安全工程师	企业数据安全规划与设计/安全建设方案/数据安全体系设计建设运营/数据安全策略与执行/安全事件响应溯源审计/前沿技术研究

（二）院校人才供给分析

1. 专业设置情况

2015 年 6 月，“工学”门类下增设“网络空间安全”一级学科，这一决策的实施对于我国网络安全领域的发展和人才培养产生了积极的影响。一方面，它促进了网络安全学科的建设和发展，为培养更多的高素质网络安全人才提供了更加专业的学科基础；另一方面，它也提高了全社会对网络安全问题的关注度和重视程度，为保障国家安全和社会稳定做出了贡献。

2. 毕业生规模

根据国家智慧教育公共服务平台数据，2023 年网络安全相关本科专业（信息安全、网络空间安全、网络安全与执法）毕业生规模约为 1.45 万人。根据教育部统计数据，2022 年我国本科毕业生规模约占总毕业人数的 45%。按照该占比数值预估，我国 2023 年网络安全相关专业毕业生约为 3.2 万人。总体上，网络安全产业人才供需关系为供不应求。

四、网络安全产业人才发展存在的主要问题

（一）网络安全产业人才整体供需失衡

根据中国网络安全产业联盟数据，2022 年我国网络安全市场规模约为 633

亿元，同比增长率为 3.1%，预计未来三年将保持增长态势，增速将保持在 15%以上，到 2025 年市场规模预计将超过 800 亿元。未来，我国网络安全人才需求数量持续增长。然而，与网络安全人才需求不匹配的是院校人才供给的滞后性，按照相关数据推测，2023 年网络安全相关专业的毕业人数规模在 3.2 万左右，院校供给端难以满足我国网络安全产业发展对人才的需要。

（二）网络安全实战人才严重短缺

数据显示，网络安全工程师、安全运维工程师、网络安全研究员、应用安全工程师、网络安全顾问、渗透测试工程师、数据安全工程师是当前公司主要需求岗位。其中，数据安全工程师是紧缺度最高的岗位，这与《数据安全法》《个人信息保护法》相继颁布实施、企业迫切需要开展数据安全及隐私保护、合规治理等方面工作有着密切关系。其次，可以看到，网络安全工程师、安全运维工程师、网络安全研究员、应用安全工程师、网络安全顾问、渗透测试工程师等企业需要的主要岗位都与网络安全实战应用相关，这也在一定程度上反映了目前我国网络安全产业重“硬件盒子”、轻“软件服务”的发展现状。

（三）院校专业开设和培养方案严重滞后

网络安全专业在本科类院校中开设较早，但近几年高职高专类院校的人才培养数量呈现赶超态势，这主要是因为高职高专类院校在专业设置具有一定自主性，可根据产业发展需求进行专业备案或专业方向的灵活调整。网络安全人才培养具有多学科交叉、涉及面广等特点，现有培养方案并不完全适用于网络安全本身的发展需求。调研发现，院校在网络安全人才培养方面存在以下三方面问题：一是专业建设方面。课程设置不够合理、与产业实际脱节，课程教材实用性不强。二是师资水平方面。教师专业与授课水平一般、实践经验较少、工程实践能力有待提升。三是实习实践方面。学生去相关企业实习和实践机会较少，院校实践体系方面的建设仍有加强空间。

五、网络安全产业人才发展建议

（一）完善产业人才激励机制

国家层面，建议开展网络安全急需紧缺人才专项行动，对技术研发等做出突出贡献的人才给予物质奖励，支持网络安全龙头企业与海外人才服务机构或团体合作，把人才“引进来”。企业层面，在本地区人才政策框架下，配套并优化企

业自身的人力资源制度，强化企业主体投入作用，加大人才创新中心、人才培养基地等建设力度，提升其对人才的吸引力。院校层面，根据自身办学基础和办学条件，设立网络安全一级学科或在相关一级学科下设网络安全专业方向，并根据产业发展需求进行灵活调整，扩大招生培养规模。

（二）搭建实战人才成长平台

建立健全高校的网络安全学科专业与人才培养的评价机制，向实战人才的需求靠拢，为培育网络安全实战人才提供丰沃土壤。在全国范围开展网络安全实战人才高级人才洽谈会等招聘服务，搭建网络安全产业中高层次岗位与实战人才匹配的平台，为网络安全产业链上下游企事业单位提供招聘中高端网络安全实战人才的服务，促进实战人才合理流动。国家出台有关政策，促进我国网络安全产业升级，完成从“产品导向”到“服务导向”的转变，扩大网络安全市场份额，为网络安全优秀实战人才搭建舞台和平台。

（三）创新产教融合培养模式

强化院校网络安全人才培养的产业需求导向，推动院校进一步了解网络安全行业对人才知识结构、专业技能等方面的岗位要求，科学规划网络安全核心课程、必修课程、选修课程、实习课程等教学内容。推进校企合作，鼓励企业与院校共同制定培养方案、设计课程、开发教材，共建教学团队、实践实训平台、建立校外实习实训基地等。鼓励教师到网络安全企业挂职锻炼，打造双师型团队。构建政府、企业、培育机构、高校等共同参与的共享型人才培养实践平台，构建培育产学研项目合作实验室、协同创新中心等。

六、结论

总体上，我国网络安全产业与人才培养处于一个良好的发展态势，产业人才能力标准不断完善，同时教育供给侧专业对口设置也不断完善，培育人数逐年递增，为产业发展贡献了新鲜力量。随着国家网络安全合规性要求及单位系统性安全能力提升需求增强，企事业单位愈加重视网络与信息安全人才培养，将逐步构建并完善人才成长体系。

5. 申请增设专业人才培养方案

网络空间安全专业人才培养方案

一、培养目标

本专业立足广东、服务湾区、面向华南，培养知行合一、实践能力强、数字化素养高、德智体美劳全面发展，具有创新创业素养的高素质网络安全产业应用型人才。本专业以学校现有网络工程、物联网工程、通信工程专业资源为基础，培养掌握计算机网络及信息安全技术的基本理论和专门知识、国家信息安全的法律和法规知识；具备安全操作系统的使用、管理与维护能力、信息安全管理能力，了解本专业学科的前沿信息和发展动态，具备扎实的基础理论、宽厚的专业知识、良好的科学素养和创新意识、具备解决企业网络安全工程建设实际问题的能力，能够适应产业技术快速发展和社会需求变化的信息安全的应用与服务人才。本专业学生毕业后5年左右，预期能够达到的目标：

培养目标 1具备坚定的理想信念、优良品德修养、良好的科学、人文素养及职业道德，强烈的社会责任感，践行社会主义核心价值观；

培养目标 2能够在网络安全架构、系统设计和应用开发等方面有较为深入的专业知识和技能，具有较强的分析问题、解决问题和独立工作能力，并能分析和解决网络安全领域相关复杂工程问题；

培养目标 3具备较强的创新思维与辩证分析能力，能参与新产品、新技术研发，提出并验证新的设计理念与技术应用方案；

培养目标 4 具备良好的团队合作和项目管理能力，能够有效沟通与协调，具备国际视野及跨文化沟通能力；

培养目标 5 具备终身学习能力和创新思维，深刻理解网络安全行业发展需求，能够适应网络安全科技发展和技术变革，不断扩展知识领域，提升创新创业素养。

二、毕业要求

本专业学生主要学习通识教育课程、自然科学基础知识、网络工程专业知识，受到知识运用及技术实践的基本训练，具有良好的综合素质、完备的专业知识体系。经过系统学习，毕业生应具备以下能力。

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、网络基础和专业知识用于解决网络工程、网络安全、云计算等领域的复杂工程问题。

1.1 掌握数学和自然科学知识，具备对工程问题的专业表述，针对具体对象建立数学模型并逐步求解；

1.2 掌握从事网络安全所需的数学、通信、系统思维等基础知识，能用于复杂网络安全问题的建模、原理推导和功能分析；

1.3 掌握从事网络工程、网络安全领域所需的分析、设计、实施和测试等专业知识，能对系统或工程实践中技术问题求解方案的正确性和有效性进行分析、比较和综合。

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机网络、网络安全复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 应用数学、自然科学和工程知识，识别网络安全复杂工程的关键问题、需求、结构、功能等信息；

2.2 理解网络系统问题求解方法与工程需求解决方案的多样性，能够通过对多源知识、技术、方法的利用，包括文献与信息资源的收集与研读、分析与综合，获得求解问题与满足需求的不同思路与方法；

2.3 能够就面向复杂网络系统问题与工程需求的可能求解方法与解决方案，进行可行性与有效性分析，通过比较与综合获得合适的结论。

毕业要求 3 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、功能、模块，并在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 具备面向网络安全、云计算、网络应用开发等设计、部署或开发、测试与验证、运行与管理，设计满足各类网络应用需求解决方案的能力，包括关键目标和核心需求理解与把握、技术分析与设计、流程设计与编排、产品与设备选型、实施与测试方案设计等；

3.2 能将自然科学、工程科学的基本原理，以及多种技术手段，综合应用于特定需求的网络工程系统、设计规划及实施流程进行设计和创新；

3.3 具有工程系统观，能够将社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，作为网络系统需求或网络安全问题的组成部分，在设计解决方案中予以综合考虑。

毕业要求 4 科学研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够综合运用所学科学原理和网络专业知识，通过文献研究、调研、分析等方法，针对所要解决的网络安全领域复杂工程问题，设计可实施的实验方案；

4.2 按照研究的复杂工程问题的设计实验方案，选用或搭建合适的实验环境，安全有效地开展实验，并正确采集、记录、整理实验所获取到的数据；

4.3 能够对实验结果进行分析和解释，并通过综合判断得到合理有效的结论。

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 学会使用现代工程工具和信息技术工具，理解这些工具用于复杂网络工程问题的局限性；

5.2 能够针对复杂工程问题，选择与使用恰当的技术手段、现代工程工具和资源进行预测与模拟。

毕业要求 6 工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1了解网络安全技术的发展动态、文化背景和适应环境的变化、技术的进步，正确认识网络工程与社会发展的相互关系，了解相关的技术标准、产业政策和法律法规；

6.2 能够评价网络工程项目开发与实施方案对社会、经济、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.3 能够合理分析网络安全实践活动所涉及的环境、经济、管理与社会因素，正确评价网络工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 7 职业素养与规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

7.1 通过劳动、思政、人文、社科、体质训练、艺术类课程的学习，了解中国国情，有正确的价值判断，能正确认识个人与社会的关系,树立正确的世界观、人生观和价值观；

7.2 理解工程技术的社会价值以及工程师的社会责任，遵守工程职业道德和规范，自觉履行职责。

7.3 熟悉与网络安全相关的法规标准，理解网络安全等级保护的内涵。

毕业要求 8 团队合作：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

8.1 了解网络安全工程问题的多学科技术背景和技术特点，了解相关其他学科在网络工程中的作用，了解多学科背景团队特点、作用及优势；

8.2 能够胜任个体、团队成员的角色任务，能在多学科结合的团队中进行成员间共享信息、善于倾听，合作共事，在需要的时候能胜任团队管理者的角色，组织成员开展工作。

毕业要求 9 沟通交流：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

9.1 具备良好的语言组织及表达能力，掌握科技总结、报告及论文撰写技巧及能力，能够就网络安全相关问题通过书面报告和口头陈述清晰地表达、交流与沟通；

9.2 具备外语应用能力，了解不同文化的特点，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，具有一定的国际视野。

毕业要求 10 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

10.1 理解和掌握工程管理和经济决策基本知识和方法；

10.2 能运用工程管理和经济学的知识和方法对网络工程项目进行管理，并能借鉴并应用到多学科环境中。

毕业要求 11 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

11.1 了解自主学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，理解终身学习对个人持续发展及幸福人生的重要性，能够阅读和理解网络工程专业文献，主动学习专业知识和技术；

11.2 能够追踪本专业学科前言、发展动态，具有不断学习和适应本专业技术快速发展的终身学习能力。

三、学制与学位

（一）学制：4年。学生总修业时间（不含休学、大学生应征入伍等）不得超过6年。

（二）学位：学生完成专业培养方案规定的课程和学分要求，考核合格，准予毕业。符合规定学位条件的，授予工学学士学位。

四、核心课程

网络空间安全专业导论与见习、计算机网络、网络安全、密码应用技术、操作系统安全、人工智能安全、网络安全工程设计、网络攻防技术与实践。

五、学分与学时结构

表1 学时学分结构表

<table>
<tr><th>课程平台</th><th>课程性质</th><th>理论学时</th><th>实践(实验)学时</th><th>总学时</th><th>学时比例（%）</th><th>学分</th></tr>
<tr><td rowspan="2">通识教育平台</td><td>必修</td><td>590</td><td>186</td><td>776</td><td>23.72%</td><td>41.0</td></tr>
<tr><td>选修</td><td>160</td><td>0</td><td>160</td><td>4.89%</td><td>9.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">学科基础平台</td><td>必修</td><td>384</td><td>64</td><td>400</td><td>12.22%</td><td>28.0</td></tr>
<tr><td>选修</td><td>120</td><td>56</td><td>176</td><td>5.38%</td><td>11.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">专业课程平台</td><td>核心</td><td>252</td><td>100</td><td>352</td><td>10.76%</td><td>22.0</td></tr>
<tr><td>选修</td><td>216</td><td>72</td><td>288</td><td>8.80%</td><td>15.0</td></tr>
<tr><td>实践教学平台</td><td>实践</td><td>0</td><td>1120</td><td>1120</td><td>34.23%</td><td>34.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">总计</td><td>1722</td><td>1598</td><td>3272</td><td>100%</td><td>160</td></tr>
<tr><td colspan="2">实践（实验）教学学时比例（%）</td><td colspan="2">48.84%</td><td colspan="2">选修课学时比例（%）</td><td>18.91%</td></tr>
<tr><td colspan="2">最低毕业学时（不含实践教学学时）</td><td colspan="2">1722</td><td colspan="2">最低毕业要求学分</td><td>160.0</td></tr>
</table>

六、培养目标、毕业要求与课程体系关系表

表2 本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√			
毕业要求 2		√			
毕业要求 3			√		
毕业要求 4		√			
毕业要求 5			√		
毕业要求 6	√				
毕业要求 7					√
毕业要求 8	√				
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	
毕业要求 11			√		

备注：在毕业要求支撑对应的培养目标栏目中打“√”。

表3 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵

课程	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5		毕业要求6			毕业要求7			毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																M		L			H							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																		M	L		H							
中国近现代史纲要															H						M							
思想道德与法治																					H			M				
马克思主义基本原理															M				L		H					L		
思想政治理论课实践教学																M	M		L		H							
就业指导																M	L		L		H							
形势与政策I-VIII																M			L		H							
军事理论																L								H				
大学英语I-IV																										H		
大学日语I-IV																										H		
体育I-IV																								H				
大学生心理健康教育																					H							
职业生涯规划																						M	L					
大学生创新创业基础								M																			L	H
国家安全教育															H	L				M	M							
劳动教育 I																					H							
程序设计基础	H							L	M																			
高等数学I(上、下)	H	M																										

课程	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5		毕业要求6			毕业要求7			毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
面向对象程序设计	H							L	M																			
线性代数	H	M																										
离散数学	H	M																										
概率论与数理统计																												
算法与数据结构									L		H	M																
计算机网络			H	M								L																
操作系统		H				L							M	M														
数据库原理及应用						L			M			H																
计算机组成原理	H		M									L																
电子技术基础	L	H									M																	
电路与信号分析	L	H									M																	
数字通信原理	L	H									M																	
网络安全专业导论与见习		L													H						M							
网络安全								M			M				H													
密码应用技术										H	M	M																
人工智能安全			M						H					L														
操作系统安全				L							H			M														
网络安全工程设计															H			M	M									
网络攻防技术与实践															H													
云计算技术						M			H		H																	
渗透测试										H	M	M																
Web安全										M	H	M																

课程	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5		毕业要求6			毕业要求7			毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
高级持续性威胁分析		H		M				M																				
Windows服务器配置与安全管理					M	L	H																					
Linux服务器管理与应用						M								M		H												
量子力学	L	M					H																					
工业控制系统安全			H	L				M																				
大数据安全治理			H	L				M																				
军事技能																					H			L				
专业基础项目实习																								L	M			H
专业技能项目实习							H																					
专业综合项目实习																								M	M			H
企业实习																								M	M			H
毕业论文（设计）																									M		L	H
劳动教育 II																					H							
“三全育人”实践活动I-VII															M													

备注：各专业在培养方案中自行设置具体的毕业要求，课程体系需对毕业要求有较高的支撑度。在各门课程和毕业要求相关度方面标注 H、M 或 L，相关度“H”代表相关度高、“M”代表相关度中、“L”代表相关度低。

七、教学进程安排表

表4 教学进程安排表

开课学期	课程群	课程代码	课程名称	学分	学时	备注
第一学期	通识必修课程	340501601	思想道德与法治 Ideology & Morality and Rule of Law	2.5	40	
	通识必修课程	330100504	形势与政策 I Situation and Policy I	0.25	8	
	通识必修课程	320100202	军事理论 Military Theory	2.0	36	
	通识必修课程	230707108	大学英语 I College English I	3.0	48	任选3.0学分
	通识必修课程	230700103	大学日语I College Japanese I	3.0	48	
	通识必修课程	310100104	体育 I Physical Education I	1.0	36	
	通识必修课程	331000201	劳动教育I Labor Education I	1.0	16	
	学科基础必修课程	112402601	程序设计基础 Fundamentals of Programming	3.0	48	
	学科基础必修课程	300101801	高等数学 Ⅰ（上） Advanced Mathematics Ⅰ	4.0	64	
	学科基础必修课程	300100601	线性代数 Linear Algebra	2.0	32	
	专业核心课程	112400101	◎网络空间安全专业导论与见习 Introduction and Practice of Cybersecurity Major	2.0	32	
	通用技能实践	320100302	军事技能 Military Skills	2.0	112	
	通用技能实践	380006901	“三全育人”实践活动I "Three - dimensional Education" PracticeActivities I	0.3	8	
	小计			23.05	480	
第二学期	通识必修课程	330100204	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	2.5	40	
	通识必修课程	331000102	思想政治理论社会实践 Ideological &Practical Theory and Social Practice	2.0	32	
	通识必修课程	330100605	形势与政策 II Situation and Policy II	0.25	8	
	通识必修课程	230707210	大学英语 II College English II	3.0	48	

	通识必修课程	230700203	大学日语 II College Japanese II	3.0	48	任选3.0学分
	通识必修课程	310100206	体育 II Physical Education II	1.0	36	
	通识必修课程	290100105	大学生心理健康教育 Psychological Health Education for College Students	2.0	32	
	通识必修课程	180000803	职业生涯规划 Career Planning	1.0	18	
	通识必修课程	330101502	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	
	学科基础必修课程	300101901	高等数学Ⅰ（下） Advanced Mathematics Ⅰ	4.0	64	
	学科基础必修课程	300100302	离散数学 Discrete Mathematics	3.0	48	
	学科基础必修课程	300100301	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3.0	48	
	学科基础必修课程	112410202	面向对象程序设计 Object-oriented Programming	3.0	48	
	通用技能实践	380007001	“三全育人”实践活动Ⅱ "Three - dimensional Education" PracticeActivities Ⅱ	0.3	8	
第二学期小学期	专业技能实践	432404801	◎专业基础项目实习 ProfessionalFoundationProjectPracticum	1.0	28	校企共建课程
	小计			27.05	474	
第三学期	通识必修课程	330100304	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MaoZedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2.5	40	
	通识必修课程	330101601	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2.5	40	
	通识必修课程	330100704	形势与政策 III Situation and Policy III	0.25	8	
	通识必修课程	230707309	大学英语 III College English III	2.0	32	任选2.0学分
	通识必修课程	230700302	大学日语III College Japanese III	2.0	32	
	通识必修课程	310100304	体育 III Physical Education III	1.0	36	
	学科基础必修课程	112402502	算法与数据结构 Algorithms and Data Structures	3.0	48	
	学科基础必修课程	112401903	计算机网络 Computer Network	3.0	48	
	学科基础选修课程	112415301	计算机组成原理 Principles of Computer Composition	3.0	48	

	学科基础选修课程	112415401	操作系统 Operating System	3.0	48	任选8.0学分
	学科基础选修课程	132416201	数字通信原理 Principle of Digital Communication	2.0	32	
	学科基础选修课程	130223602	电子技术基础 Fundamentals of Electronic Technology	2.0	32	
	学科基础选修课程	130223402	电路与信号分析 Circuit and Signal Analysis	2.0	32	
	劳动教育实践	330483401	劳动教育 II Labor Education II	1.0	28	
	通用技能实践	380007101	“三全育人”实践活动III "Three - dimensional Education" PracticeActivities III	0.3	8	
	小计			23.55	416	
第四学期	通识必修课程	380004101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristic for a New Era	3.0	48	
	通识必修课程	330100804	形势与政策 IV Situation and Policy IV	0.25	8	
	通识必修课程	230707408	大学英语 IV College English IV	2.0	32	任选2.0学分
	通识必修课程	230700402	大学日语IV College Japanese IV	2.0	32	
	通识必修课程	310100405	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	
	通识必修课程	341301704	大学生创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship Fundamentals for College Students	2.0	32	
	学科基础选修课程	112402702	数据库原理及应用 Principles and Applications of Database	3.0	48	
	专业核心课程	112415501	密码应用技术 Cryptographic Application Technology	3.0	48	
	专业核心课程	112401301	*网络安全 Cybersecurity	3.0	48	
	通用技能实践	380007201	“三全育人”实践活动IV "Three - dimensional Education" PracticeActivities IV	0.3	8	
第四学期小学期	专业技能实践	432404901	◎专业技能项目实习 ProfessionalSkillsProjectPracticum	4.0	112	校企共建课程
	小计			21.55	420	
第五学期	通识必修课程	330100905	形势与政策 V Situation and Policy V	0.25	8	
	专业核心课程	112400601	人工智能安全 Artificial Intelligence Security	3.0	48	
	专业核心课程	112400701	操作系统安全 Operating System Security	3.0	48	

	专业核心课程	112400401	*网络安全工程设计 Cybersecurity Engineering Design	4.0	64	
	专业选修课程	112400801	◎Web安全 Web Security	3.0	48	任选6.0学分
	专业选修课程	112400901	◎渗透测试 Permeability test	3.0	48	
	专业选修课程	112415601	工业控制系统安全 Industrial Control System Security	3.0	48	
	专业选修课程	112409202	大数据安全治理 Big Data Security Governance	3.0	48	
	通用技能实践	380007301	“三全育人”实践活动Ⅴ "Three - dimensional Education" PracticeActivities Ⅴ	0.3	8	
	小计			17.55	288	
第六学期	通识必修课程	330101005	形势与政策 VI Situation and Policy VI	0.25	8	
第六学期	专业核心课程	112415801	网络攻防技术与实践 Network Attack and Defense Technologies and Practices	4.0	64	
第六学期	专业选修课程	112415801	Windows服务器配置与安全管理 Windows Server Configuration and Security Management	3.0	48	任选9.0学分
第六学期	专业选修课程	112415901	Linux服务器管理与应用 Linux Server Management and Application	3.0	48	
第六学期	专业选修课程	112415701	云计算技术 Cloud Computing Technology	3.0	48	
第六学期	专业选修课程	112416101	量子力学 Quantum Mechanics	3.0	48	
第六学期	专业选修课程	112416001	高级持续性威胁分析 Advanced Persistent Threat Analysis	3.0	48	
第六学期	通用技能实践	380007401	“三全育人”实践活动Ⅵ "Three - dimensional Education" PracticeActivities Ⅵ	0.3	8	
第六学期小学期	专业技能实践	432405001	◎专业综合项目实习 ComprehensiveProfessionalProjectPracticum	4.0	112	校企共建课程
	小计			16.55	320	
第七学期	通识必修课程	330101105	形势与政策 VII Situation and Policy VII	0.25	8	
第七学期	通识必修课程	380000107	就业指导 Career Guidance	1	18	
第七学期	专业技能实践	432405101	企业实习 Enterprise Internship	10.0	280	
第七学期	通用技能实践	380007501	“三全育人”实践活动Ⅶ "Three - dimensional Education" PracticeActivities Ⅶ	0.2	8	

	小计			11.45	314	
第八学期	通识必修课程	330101702	形势与政策 Ⅷ Situation and Policy Ⅷ	0.25	8	
	通用技能实践	430100201	课外创新创业实践活动 Extracurricular Innovation and Entrepreneurship Practice Activities	2.0	56	
	专业技能实践	242405201	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	8.0	336	
	小计			10.25	400	
合计				151.0	3112	

备注：《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求开设的专业核心课程请在课程名称前用“*”标出，校企共建课程用“◎”标出。

八、教学进程安排表

表5 通识教育平台课程计划安排表

课程群	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式	课程承担单位
					理论	实践(实验)			
通识必修课程	380004101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristic for a New Era	3.0	48	48	0	四	考试	马克思主义学院
	330100304	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MaoZedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2.5	40	40	0	三	考试	马克思主义学院
	330100204	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	2.5	40	40	0	二	考试	马克思主义学院
	340501601	思想道德与法治 Ideology & Morality and Rule of Law	2.5	40	40	0	一	考试	马克思主义学院
	330101601	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2.5	40	40	0	三	考试	马克思主义学院
	331000102	思想政治理论社会实践 Ideological &Practical Theory and Social Practice	2.0	32	0	32	二	考查	马克思主义学院
	380000107	就业指导 Career Guidance	1.0	18	8	10	七	考查	就业办公室
	330100504	形势与政策 I Situation and Policy I	0.25	8	8	0	一	考查	马克思主义学院
	330100605	形势与政策 II Situation and Policy II	0.25	8	8	0	二	考查	马克思主义学院
	330100704	形势与政策 III Situation and Policy III	0.25	8	8	0	三	考查	马克思主义学院
	330100804	形势与政策 IV Situation and Policy IV	0.25	8	8	0	四	考查	马克思主义学院
	330100905	形势与政策 V Situation and Policy V	0.25	8	8	0	五	考查	马克思主义学院
	330101005	形势与政策 VI Situation and Policy VI	0.25	8	8	0	六	考查	马克思主义学院

课程群	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式	课程承担单位
					理论	实践(实验)			
	330101105	形势与政策 VII Situation and Policy VII	0.25	8	8	0	七	考查	马克思主义学院
	330101702	形势与政策 Ⅷ Situation and Policy Ⅷ	0.25	8	8	0	八	考查	马克思主义学院
	320100202	军事理论 Military Theory	2.0	36	36	0	一	考查	马克思主义学院
	230707108	大学英语 I College English I	3.0	48	48	0	一	考试	外国语学院
	230707210	大学英语 II College English II	3.0	48	48	0	二	考试	外国语学院
	230707309	大学英语 III College English III	2.0	32	32	0	三	考试	外国语学院
	230707408	大学英语 IV College English IV	2.0	32	32	0	四	考试	外国语学院
	230700103	大学日语I College Japanese I	3.0	48	48	0	一	考试	外国语学院
	230700203	大学日语 II College Japanese II	3.0	48	48	0	二	考试	外国语学院
	230700302	大学日语III College Japanese III	2.0	32	32	0	三	考试	外国语学院
	230700402	大学日语IV College Japanese IV	2.0	32	32	0	四	考试	外国语学院
	310100104	体育 I Physical Education I	1.0	36	0	36	一	考查	通识教育学院
	310100206	体育 II Physical Education II	1.0	36	0	36	二	考查	通识教育学院
	310100304	体育 III Physical Education III	1.0	36	0	36	三	考查	通识教育学院
	310100405	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	0	36	四	考查	通识教育学院
	290100105	大学生心理健康教育 Psychological Health Education for College Students	2.0	32	32	0	二	考查	心理健康指导中心
	180000803	职业生涯规划 Career Planning	1.0	18	18	0	二	考查	就业办公室
	341301704	大学生创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship Fundamentals for College Students	2.0	32	32	0	四	考查	创新创业学院
	330101502	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	16	0	二	考查	马克思主义学院

课程群	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式	课程承担单位
					理论	实践(实验)			
	331000201	劳动教育I Labour Education I	1.0	16	16	0	一	考查	马克思主义学院
	小计		41.0	776	590	186			
通识选修课程		文史经典与文化传统 （人文社科类）						考查	
		当代文化与世界视野 （人文社科类）						考查	
		社会认知与公民精神 （人文社科类）						考查	
		科技文化与科学精神 （自然科学类）						考查	
		信息技术类						考查	
		艺术审美类						考查	至少2.0学分
		特色体育类						考查	
		创新创业教育类						考查	至少1.0学分
		技术设计类						考查	
		“四史”教育类	1.0	16	16	0	第二至六学期	考查	至少1.0学分
		《中华民族共同体概论》	2.0	32	32	0	第一至六学期	考查	
通识教育平台最低要求：通识必修课程41.0学分，通识选修课程9.0学分									

备注：学生可选择大学英语（含I、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）或大学日语（含I、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）修读。

表6 学科基础课程平台课程计划安排表

课程群	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式	课程承担单位
					理论	实践(实验)			
学科基础必修课程	112402601	程序设计基础 Fundamentals of Programming	3.0	48	32	16	一	考试	人工智能与数字经济产业学院
	300101801	高等数学 Ⅰ（上） Advanced Mathematics Ⅰ	4.0	64	64	0	一	考试	通识教育学院
	300101901	高等数学Ⅰ（下） Advanced Mathematics Ⅰ	4.0	64	64	0	二	考试	通识教育学院
	112410202	面向对象程序设计 Object-oriented Programming	3.0	48	32	16	二	考试	人工智能与数字经济产业学院
	300100601	线性代数 Linear Algebra	2.0	32	32	0	二	考查	通识教育学院
	300100302	离散数学 Discrete Mathematics	3.0	48	48	0	三	考查	通识教育学院
	300100301	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3.0	48	48	0	三	考查	通识教育学院
	112402502	算法与数据结构 Algorithms and Data Structures	3.0	48	32	16	三	考试	人工智能与数字经济产业学院
	112401903	计算机网络 Computer Network	3.0	48	32	16	三	考试	人工智能与数字经济产业学院
		小计	28.0	448	384	64			
学科基础选修课程	112415301	计算机组成原理 Principles of Computer Composition	3.0	48	32	16	三	考试	人工智能与数字经济产业学院
	112415401	操作系统 Operating System	3.0	48	32	16	三	考试	人工智能与数字经济产业学院
	132416201	数字通信原理 Principle of Digital Communication	2.0	32	24	8	三	考试	人工智能与数字经济产业学院
	130223602	电子技术基础 Fundamentals of Electronic Technology	2.0	32	24	8	三	考查	智能制造与电气工程学院
	130223402	电路与信号分析 Circuit and Signal Analysis	2.0	32	24	8	三	考查	智能制造与电气工程学院
	112402702	数据库原理及应用 Principles and Applications of Database	3.0	48	32	16	四	考试	人工智能与数字经济产业学院
		小计	11.0	176	120	56			
学科基础平台最低学分要求：学科基础必修课程28.0学分，学科基础选修课程11.0学分。									

表7 专业课程平台课程计划安排表

课程群	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式	课程承担单位
					理论	实践(实验)			
专业核心课程	112400101	◎网络空间安全专业导论与见习 Introduction and Practice of Cybersecurity Major	2.0	32	16	16	一	考试	人工智能与数字经济产业学院
	112401301	*网络安全 Cybersecurity	3.0	48	36	12	四	考试	人工智能与数字经济产业学院
	112415501	密码应用技术 Cryptographic Application Technology	3.0	48	32	16	四	考试	人工智能与数字经济产业学院
	112400601	人工智能安全 Artificial Intelligence Security	3.0	48	36	12	五	考试	人工智能与数字经济产业学院
	112400701	操作系统安全 Operating System Security	3.0	48	36	12	五	考试	人工智能与数字经济产业学院
	112400401	*网络安全工程设计 Network Engineering Design	4.0	64	48	16	五	考试	人工智能与数字经济产业学院
	112415501	网络攻防技术与实践 Network Attack and Defense Technologies and Practices	4.0	64	48	16	六	考试	人工智能与数字经济产业学院
小计			22.0	352	252	100			
专业选修课程	112400901	◎渗透测试 Permeability Test	3.0	48	32	16	五	考查	人工智能与数字经济产业学院
	112400801	◎Web安全 Web Security	3.0	48	32	16	五	考查	人工智能与数字经济产业学院

	112415601	工业控制系统安全 Industrial Control System Security	3.0	48	32	16	五	考查	人工智能与数字经济产业学院
	112409202	大数据安全治理 Big Data Security Governance	3.0	48	32	16	五	考查	人工智能与数字经济产业学院
	112415701	云计算技术 Cloud Computing Technology	3.0	48	32	16	六	考查	人工智能与数字经济产业学院
	112415801	Windows服务器配置与安全管理 Windows Server Configuration and Security Management	3.0	48	32	16	六	考查	人工智能与数字经济产业学院
	112415901	Linux服务器管理与应用 Linux Server Management and Application	3.0	48	32	16	六	考查	人工智能与数字经济产业学院
	112416001	高级持续性威胁分析 Advanced Persistent Threat Analysis	3.0	48	32	16	六	考查	人工智能与数字经济产业学院
	112416101	量子力学 Quantum Mechanics	3.0	48	32	16	六	考查	人工智能与数字经济产业学院
小计			15.0	240	160	80			
专业课程平台最低学分要求：专业核心课程22.0学分，专业选修课程15.0学分。									

备注：《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求开设的专业核心课程在课程名称前用“*”标出，校企共建课程用“◎”标出。

表8 实践教学平台课程计划安排表

课程代码	课程名称	执行学期	周数（学时）	学分	备注
320100302	军事技能 Military Skills	一	2（112）	2.0	
432404801	◎专业基础项目实习 ProfessionalFoundationProjectPracticum	二	1（28）	1.0	校企共建课程
432404901	◎专业技能项目实习（CTF攻防实战） Professional Skills Project Practicum	四	4（112）	4.0	校企共建课程
432405001	◎专业综合项目实习（网络攻防项目实践） Comprehensive Professional Project Practicum	六	4（112）	4.0	校企共建课程
432405101	企业实习 Enterprise Internship	七	16（280）	10.0	
242405201	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	八	12（336）	8.0	
330483401	劳动教育 II Labor Education II	三	1（28）	1.0	
380006901	“三全育人”实践活动 I-Ⅶ "Three - dimensional Education" PracticeActivities	一至七	2（56）	2.0	
430100201	课外创新创业实践活动 Extracurricular Innovation and Entrepreneurship Practice Activities	一至六	2（56）	2.0	按学校学分认定管理办法认定
		小计	44（1120）	34.0	

6.教师及课程基本情况表

6.1专业核心课程情况表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
网络空间安全专业导论与见习	32	2	王衡军、王金恒	1.00
密码应用技术	64	4	徐冬青、王煜林	4.00
网络安全	48	3	陈易平、杨峰	4.00
人工智能安全	48	3	曾碧、付杰	5.00
操作系统安全	48	3	朱礼全、曾碧	5.00
网络安全工程设计	64	4	钟雪艳、康家杰	5.00
网络攻防技术与实践	48	3	王衡军、钟珊娜	6.00

6.2本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	学历	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
王衡军	男	1973-11	网络安全专业导论	教授	研究生	解放军信息工程大学	密码学	博士	信息安全、机器学习	专职
王金恒	女	1982-01	数据库技术	副教授	研究生	圣保罗大学	信息技术	博士	信息安全	专职
陈易平	男	1978-03	网络安全	副教授	大学本科	解放军通信指挥学院	计算机科学与技术	学士	网络安全	专职
王煜林	男	1982-12	网络安全	教授	研究生	华东示范大学	软件工程	博士	网络安全	专职
徐冬青	男	1989-10	密码应用技术	其他副高级	研究生	武汉大学	应用数学	博士	密码学	专职
曾碧	女	1963-09	操作系统安全	教授	研究生	广东工业大学	控制理论与控制工程	博士	人工智能	专职
杨峰	男	1983-09	网络安全	其他副高级	研究生	重庆邮电大学	信号与信息处理	硕士	网络安全、路由技术	专职

钟雪艳	女	1974-11	网络安全工程设计	其他中级	研究生	华南理工大学	计算机技术	硕士	网络安全；数据库	专职
朱礼全	男	1996-12	算法与数据结构	未评级	研究生	闽南师范大	计算机技术	硕士	机器学习	专职
付杰	男	1994-01	网络程序设计	未评级	研究生	广西民族大学	计算机科学与技术	硕士	深度学校交互式语义分割	专职
钟珊娜	女	1991-08	操作系统	未评级	研究生	云南大学	计算机应用技术	硕士	网络安全；人工智能	专职
康家杰	男	1997-05	计算机网络	未评级	研究生	五邑大学	计算机技术	硕士	网络安全、数据增强、人工智能	专职
冯玉涛	男	1986-09	网络安全应急响应、网络安全运营	其他副高级	大学本科	吉林大学	计算机应用软件	学士	网络安全、人工智能、数据安全	兼职
吴满	男	1985-10	Web安全、数据库	其他副高级	大学本科	武汉理工大学	工商管理	学士	网络安全、数据安全、零信任安全	兼职
钟秉峰	男	1993-12	渗透测试技术、网络攻防技术与实践	其他副高级	大学本科	广州理工学院	网络工程	学士	网络安全、软件开发	兼职

6.3教师及开课情况汇总表

专任教师总数	12		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	3	比例	20.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	10	比例	66.67%
具有硕士及以上学位教师数	11	比例	73.33%
具有博士学位教师数	5	比例	33.33%
35岁及以下青年教师数	6	比例	40.00%
36-55岁教师数	8	比例	53.33%
兼职/专职教师比例	3:12		

专业核心课程门数	7
专业核心课程任课教师数	12

7.专业主要带头人简介

<table>
<tr><td>姓名</td><td>王衡军</td><td>性别</td><td>男</td><td>专业技术职务</td><td>教授</td><td>行政职务</td><td>无</td></tr>
<tr><td>拟承担课程</td><td colspan="3">网络安全专业导论</td><td>现在所在单位</td><td colspan="3">广州理工学院</td></tr>
<tr><td colspan="2">最后学历毕业时间、学校、专业</td><td colspan="6">博士研究生，2010年毕业于解放军信息工程大学密码学专业</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要研究方向</td><td colspan="6">信息安全、人工智能</td></tr>
<tr><td colspan="2">从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）</td><td colspan="6">2023年获批“密码应用技术课程建设”项目；
2020年出版教材《机器学习》，2023年被评为国家级实验教学示范中心联席会计算机学科组“十四五”规划教材；
2022年出版教材《机器学习与深度学习》，2023年被评为国家级实验教学示范中心联席会计算机学科组“十四五”规划教材，2024年被评为全国高等学校计算机教育研究会“十四五”规划教材；
2016年发表教改论文《基于ISM的研究生学位论文质量影响因素分析》；
2015年获得省部级教学成果三等奖1项。</td></tr>
<tr><td colspan="2">从事科学研究及获奖情况</td><td colspan="6">2010年、2013年、2017年获省部级科技进步三等奖各1项</td></tr>
<tr><td>近三年获得教学研究经费（万元）</td><td colspan="3">6.0</td><td>近三年获得科学研究经费（万元）</td><td colspan="3">71.0</td></tr>
<tr><td>近三年给本科生授课课程及学时数</td><td colspan="3">授课“算法与数据结构”课程48学时 授课“算法与数据结构课程设计”课程28学时 授课“机器学习”课程3次共112学时 授课“计算机网络”课程48学时</td><td>近三年指导本科毕业设计（人次）</td><td colspan="3">18</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>姓名</td><td>王金恒</td><td>性别</td><td>女</td><td>专业技术职务</td><td>副教授</td><td>行政职务</td><td>副院长</td></tr>
<tr><td>拟承担课程</td><td colspan="3">数据库原理及应用、计算机网络</td><td>现在所在单位</td><td colspan="3">广州理工学院</td></tr>
<tr><td colspan="2">最后学历毕业时间、学校、专业</td><td colspan="6">2010年12月毕业于广东工业大学计算机技术专业</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>主要研究方向</td><td colspan="3">网络安全、云计算、人工智能</td></tr>
<tr><td>从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）</td><td colspan="3">（1）2018年主持教育部产学合作协同育人项目《网络空间安全课程体系建设》，项目编号：201801087016，已结项；
（2）2018年主持广东省质量工程建设项目《基于云计算的辅助教学在独立学院中的应用研究》，项目编号：2018SJG04，已结项；
（3）2024年主持广东省高等教育学会“十四五”规划2024年度高等教育研究课题《粤港澳大湾区产业需求导向下的网络工程专业课程改革研究》，项目编号：24GYB87，在研；
（4）2024年主持中国民办教育协会规划课题《生成式人工智能赋能高校计算机类课程教学的研究》，项目编号：CANFZG24133，已结项；
（5）2024年主持广东省教育科学规划课题(高等教育专项)《新质生产力背景下基于OBE理念网络工程专业人才培养模式的创新研究》，在研；
（6）2013.6，清华大学出版社，网络安全技术与实践，ISBN:978-7-302-31652-7，第二主编；
（7）2020.12，清华大学出版社，KVM+Docker+Operstack实战-虚拟化与云计算配置、管理与运维，ISBN:978-7-302-56713-4，第一主编；
（8）2023.4，清华大学出版社，网络安全技术与实践第二版（微课视频版），ISBN:978-7-302-62858-3，第二主编；</td></tr>
<tr><td>从事科学研究及获奖情况</td><td colspan="3">2024年主持广东省重点建设学科科研能力提升项目《多模式大模型驱动的轨道交通智能客服关键技术研究》，在研；</td></tr>
<tr><td>近三年获得教学研究经费（万元）</td><td>18.0</td><td>近三年获得科学研究经费（万元）</td><td>40.0</td></tr>
<tr><td>近三年给本科生授课课程及学时数</td><td>2024-2025-2 授课数据库原理及应用课程学时48 2024-2025-1 授课数据库原理及应用课程学时96 2023-2024-2 授课计算机网络学时144 2023-2024-2 授课数据库原理及应用学时48 2023-2024-1 授课计算机网络学时96 2023-2024-1 授课数据库原理及应用学时48</td><td>近三年指导本科毕业设计（人次）</td><td>24</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>姓名</td><td>陈易平</td><td>性别</td><td>男</td><td>专业技术职务</td><td>副教授</td><td>行政职务</td><td>副院长</td></tr>
<tr><td>拟承担课程</td><td colspan="3">网络攻击与防护</td><td>现在所在单位</td><td colspan="3">广州理工学院</td></tr>
<tr><td colspan="2">最后学历毕业时间、学</td><td colspan="6">2003年毕业于通信指挥学院计算机科学与技术专业</td></tr>
</table>

校、专业			
主要研究方向	网络信息安全		
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	一.项目： 2025年1月人工智能实验教学示范中心项目获省质量工程立项，担任中心副主任。 2024年10月，基于网络信息安全课程组的《信息安全技术》示范课程项目获教育部协同育人项目立项，主持。 2023年2月，广州理工学院-基于美林Tempo Talents平台实践教学资源的开发-以课程“机器学习“为例项目获教育部协同育人项目立项，主持。 2024年10月，北京软通动力教育科技有限公司就业实习基地项目获教育部就业司立项，主持。 2023年5月，科学城产业学院（轩辕网络）获校级示范性产业学院。 二.论文：2021年5月，以就业为导向的高校计算机实践教学研究论文发表，电脑知识与技术。 三.教材： 1.　网络组建与运维项目式教程，陈易平（主编），ISBN 978-7-5772-1634-8，华中科技大学出版社，2025.01 2.　云计算下网络信息安全技术研究，陈易平（副主编），ISBN 978-7-5767-1254-4，哈尔滨工业大学出版社，2024.01。 3.　信创服务器操作系统（麒麟版）-系统管理》，陈易平（副主编），ISBN 978-7-113-30769-1，中国铁道出版社有限公司，“十四五”高等学校新工科计算机类专业系列教材，2023.08. 4.　大学计算机基础，陈易平（副主编），ISBN 978-7-113-30386-0，中国铁道出版社有限公司，普通高等院校“十四五”计算机基础系列教材，2023.08		
从事科学研究及获奖情况	2024年9月，低代码化数据中心自动化运维工具的研究获教育部高等学校科学研究发展中心立项，主持人。 2023年6月，基于机器人视觉的目标跟踪技术应用研究获广东省教育厅结项。		
近三年获得教学研究经费（万元）	20.0	近三年获得科学研究经费（万元）	95.0
近三年给本科生授课课程及学时数	授课计算机网络课程学时48 授课网络攻击与防护课程学时64 授课渗透测试课程学时48 授课Linux操作系统应	近三年指导本科毕业设计（人次）	24

	用课程学时48 授课信息安全技术课程设计课程学时28		

8.教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1285.86	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	463（台/件）
开办经费及来源	网络空间安全专业开办经费总预算500万元，分三年实施。资金来源实行“学校配套+企业共建”结构：①学校从建设经费中列支配套资金300万元，重点建设密码技术、工控安全、数据安全三大实验平台，其中2025年先拨付100万元用于一期实验室改造与设备购置；②与360签订联合培养协议，企业以设备捐赠、技术授权和协同基金方式投入300万元，共建攻防演练靶场与人才认证中心。此外，学院设立“网安创新基金”，每年从横向科研到账经费中提取10%滚动注入，用于持续更新实训场景与竞赛支撑。所有资金纳入校级预算专项管理，接受审计与绩效评估，确保专款专用、逐年增长。		
生均年教学日常运行支出（元）	4000.0		
实践教学基地（个）	12		
教学条件建设规划及保障措施	一、建设规划 1.师资队伍建设：引进360公司网络空间安全领域经验丰富的专家和学者，充实教师队伍。同时，鼓励教师参加国内外学术交流与培训，提升专业素养。 2.实验室建设：建立先进的网络空间安全实验室，配备高性能服务器、网络设备及安全检测工具，模拟真实网络环境，满足学生实践教学需求。 3.课程资源建设：360企业专家与学院教师联合开发课程，引入企业真实案例与前沿技术，覆盖网络安全、操作系统安全、人工智能安全、物联网安全等方向。 4.产学研合作：与网络安全领军企业360公司建立深度合作关系，开展联合科研项目，为学生提供实习基地和就业机会，推动专业发展与市场需求紧密结合。 二、保障措施 1.资金保障：积极争取学校专项资金支持，同时拓展外部资金来源，如企业赞助、科研项目经费等，确保建设规划顺利实施。 2.制度保障：制定完善的教学管理制度，明确教师教学任务与考核标准，规范实验室管理流程，保障教学活动有序开展。 3.质量监控：建立教学质量监控体系，定期对教学过程和效果进行评估与反馈，及时调整教学策略，持续提升教学质量。		

	4.合作交流保障：加强与国内外高校、科研机构的交流与合作，共享

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
智慧楼实验云平台	中软国际教育 RG-400	1	2024	95.0
云资源管理与调度软件(cloudlab)	中软国际教育 RG-520	1	2024	87.0
服务器	浪潮5280M6	3	2024	108.3
蓝盾安全态势感知平台V2.0	BD-SAP-BASIC	1	2021	600.0
蓝盾云安全实训平台管理软件V2.0	BDCSES-AND1000	1	2019	30.0
蓝盾云安全实训平台管理软件V2.0	BDCSES-EVS1000	4	2019	510.0
信息安全实训平台	BDCSSCP-EVS1000	3	2017	240.0
云安全实训管理中心	BDCSSCP-EMS1000	1	2017	68.0
网络空间安全竞赛平台	BD-CSSCP-VMP4000	2	2017	164.0
网络空间安全竞赛管理中心	BD-CSSCP-MC4000	1	2017	78.0
AI教学实训平台	*	1	2023	233.75
AI原理平台	*	1	2022	186.12
GPT部署与应用课程软件	*	1	2023	212.0
零门槛AI开发平台桌面版	*	1	2022	188.0
服务器	*	2	2021	113.6
交换机	H3C交换机 S1248	3	2022	4.05
AI推理一体机	PR205KI	2	2023	1066.3
大数据实训一体机	2288.00	6	2023	856.9
AI训练一体机	PR210KI	2	2023	1220.48
AI交换机B	S5700	1	2023	21.56
AI交换机A	S6700	1	2023	34.76
师训战云平台	*	1	2022	481.15
实训科研平台	*	1	2022	1608.75

交换机	S6700	2	2022	39.72
服务器	Atlas 500	11	2022	1139.22
实训台	*	15	2023	14.22
交换机	TL-SG1048	3	2023	3.69
大数据管理平台	三盟数据管理软件V2.0	1	2018	500.0
实验存储扩容二	1.8TB SAS硬盘	30	2018	111.9
实验计算资源扩容	32G内存条	70	2018	182.0
实验存储资源池扩容一	DSU1616,900GB SAS硬盘，滑轨配件，SAS线	2	2018	136.1
计算资源池设备（服务器）	PowerEdge R730	5	2018	443.0
交换机	H3C交换机 S1248	3	2022	4.05
数据中心汇聚交换机	S5720-28P-SI	1	2018	7.0
光纤交换机	BR-300	1	2018	33.0
存储资源池设备	MS2520f	1	2018	132.51
云计算实训平台	三盟云管理软件【简称：s-Cloud】V1.0	1	2018	390.09
计算机	*	71	2022	554.02
计算机	*	69	2022	378.99
计算机	英特尔I5-12400	136	2023	581.41

9. 申请增设专业的理由和基础

一、专业设置理由

1. 国家战略需求

当前，网络空间已成为继陆、海、空、天之后的“第五疆域”，其安全直接关乎国家主权、安全和发展利益。党的二十大报告明确提出“加快建设网络强国、数字中国”，国务院《“十四五”数字经济发展规划》将网络安全列为数字化转型的核心保障。随着“新基建”加速推进，5G、工业互联网、人工智能等关键领域对安全防护需求激增。与此同时，国际形势复杂多变，全球网络攻击事件频发，供应链安全、数据跨境流动等议题上升为国家博弈焦点。我国《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》的相继出台，标志着网络安全治理体系进入法治化轨道。据教育部《网络安全人才实战能力白皮书》数据显示，到 2027 年，我国网络安全人员缺口将达 327 万。与此同时，2023 年我国网络安全相关专业毕业生规模约为 3.2 万人，难以匹配市场实际需要。在此背景下，设置网络空间安全专业是落实国家网络强国战略、培养“高精尖缺”安全人才的关键举措，也是构建自主可控安全生态的必然要求。根据国家对网络空间安全人才的需求，以及我校的办学特色与优势，结合我校专业发展规划，在充分调研的基础上，特申请设置网络空间安全本科专业。

2. 行业发展现状

中国网络安全产业联盟发布的《中国网络安全产业分析报告（2023 年）》数据显示，2022 年我国网络安全市场规模约为 633 亿元，预计网络安全产业将保持 10%以上的增速，到 2025 年市场规模将超过 800 亿元。随着数字化转型深入，安全威胁呈现“智能化、隐蔽化、产业化”特征：勒索软件攻击同比增长 43%，APT 攻击瞄准能源、金融等关键领域，物联网设备漏洞数量激增。行业呈现三大特征：一是技术融合加速，AI 赋能威胁检测、零信任架构重构防护体系；二是场景需求分化，工业互联网安全、车联网安全等细分领域人才紧缺；三是政策合规驱动，《网络安全审查办法》《数据出境安全评估办法》催生合规咨询岗位需求。然而，行业面临三大痛点：人才结构失衡（基础运维人员过剩，攻防专家、安全架构师稀缺）、产教融合不足（高校培养与企业需求错位）、技术自主性待提升（芯片、操作系统等基础软硬件依赖进口）。依据《2024 年网络安全产业人才发展报

告》和2023国家网安周《网络安全人才实战能力白皮书-人才评价篇》的调研结果，当前行业对网络安全人才的实战能力和持续学习具有普遍要求。这要求高校教育必须紧密对接产业需求，构建“技术+管理+法律”的复合培养模式。

3.人才培养需求

据工信部发布的《2024年网络安全产业人才发展报告》显示，我国网络安全人才缺口仍以每年30%的速度扩大，预计2025年缺口将突破500万人，其中高级攻防专家、安全架构师、合规咨询师等高端人才占比不足5%。当前人才培养面临三大瓶颈：一是传统计算机专业课程以通用技术为主，缺乏针对网络攻防、漏洞挖掘、安全运维的专门化培养；二是现有教育模式重理论轻实践，学生难以掌握渗透测试、应急响应等实战技能；三是跨学科能力培养不足，无法适应网络安全“技术+法律+管理”的复合型要求。例如，数据安全治理需同时理解加密技术、GDPR 合规要求和风险评估方法，工业控制系统安全需融合自动化控制与网络防护知识。设置网络空间安全专业，可通过重构“基础课程（密码学/操作系统）—核心课程（渗透测试/逆向工程）—拓展课程（网络安全法/风险管理）”三级课程体系，建设网络靶场、漏洞分析平台等实战化教学环境，引入“双导师制”（学术导师+企业导师）和“以赛促学”（CTF竞赛/攻防演练）机制，系统性培养“懂技术、会管理、守法律”的复合型人才，从根本上缓解行业人才供需失衡问题。

4.学校定位与学科布局

作为以工科见长的应用性大学，广州理工学院设置网络空间安全专业具有四重优势：**学科基础方面**，依托计算机科学与技术、网络工程、物联网工程等优势学科，已建成网络信息安全实验室等平台，增设网络空间安全专业可完善学科生态；**区域定位方面**，立足大湾区，对接本地网络安全产业园、国家超算中心等资源；**培养特色方面**，聚焦数字化与智能化时代下的网络安全、数据安全、人工智能安全等领域，依托360公司在网络安全领域的技术积累与产业资源，结合广州理工学院的应用型人才培养优势，通过共建360数智安全产业学院，设立“网络安全产教融合班”，开展校企“共定标准、共建课程、共训技能、共创成果”的深度融合模式，突破传统网络安全人才培养的局限，打造“教学-实训-科研-就业”全链条生态。**师资建设上**，引进360公司的资深工程师团队，组建包含红队

专家、安全企业CTO的实践导师库，确保教学内容与行业前沿同步迭代。

5.学科发展需求

网络空间安全作为一门新兴交叉学科，涉及计算机科学、网络工程、信息安全等多领域知识，其学科体系亟需系统性建设。当前全球网络安全威胁呈现“技术复杂化、场景多元化、攻击规模化”特征，传统学科的单点研究已无法应对新型安全挑战。例如，人工智能技术的滥用催生深度伪造攻击，区块链应用中暴露出智能合约漏洞，物联网设备的大规模部署引发隐私泄露风险，这些问题的解决需要学科间的深度交叉与协同创新。通过设置网络空间安全专业，能够整合校内分散的研究力量，填补学校在网络安全领域的学科空白，完善信息技术类学科体系。推动计算机科学、网络工程、物联网工程等关联学科的交叉融合。建立“密码安全—系统安全—应用安全—数据安全”全链条学科框架，推动形成基础理论突破、关键技术攻关、应用场景创新的完整研究生态，为学科发展注入持续动力。

二、专业设置基础

1.师资队伍

依据专业发展需求和本校教师现状，组建本专业专任教师15人，其中教授3人、副教授及以上人员10人，研究方向涵盖信息安全、网络安全、密码学、数据安全等。其中聘请3位360公司资深专家担任兼职导师。

2.教学资源

学院已经建立网络技术实验室、网络信息安全实验室等，可支撑渗透测试、攻防演练等实验。以“理论十实践”的面向数智安全实战需求的一体化实训平台。解决方案从教学、考评、实训、分析四个方面形成闭环式教育体验，完善安全人才培养教学过程和人才培养体系。具体包括网络安全教学实训平台、网络攻防竞赛平台、数智安全运营实践平台、大模型开发平台。学生模拟真实的企业应用环境，具备“教学+科研+生产+培训”一体的设备设施条件。

建立校企双方知识技术共享机制。校企共建教学资源平台：利用360平台实施“个性化”教学、测评和兴趣引导，并实现成功案例、技术手册和学校课程的更新与开发。校企共建信息安全项目案例库：实现岗位能力变化对接，持续更新教学资源，保证人才培养质量。校企共建资源共享平台源库：开发岗位教材、培训包等教学资源，举办技能比赛、大咖秀、行业专家讲座等形式将最新信息安全

知识传授给学生，进行专业技术指导。

3.科研与实践平台

学校的网络空间安全研究院成立于2020年，研究方向为网络空间安全技术的研究。主要涉及的网络安全技术有代码审计、渗透测试、等级保护、洞扫描、安全加周、应急响应、风险评估、系统安全(操作系统、应用系统X网络)设备安全、安全设备攻防演练、护网行动、APP安全测试等内容。每年申报专利不少于5项，科技成果转让受益不少于10万元。每年申报省部级及以上竞争性科研项目不少于1项，横向项目到账经费不少于5万元。

学院将联合360公司筹建“数智安全实验室”，实验室分有前端的学生终端区域、后端的服务资源区域（包括网络安全教学实训平台、网络安全攻防竞赛平台、数智安全运营实践平台、大模型开发平台等)，通过路由交换将学生终端与实训平台、竞技平台等各服务资源连接起来，运用仿真资源搭建接近实际业务环境的仿真实践环境，搭配专业讲师的知识输送，让学生通过动手实践、实训课程提高网络安全及人工智能技战水平。

10. 校内专业设置评议专家组意见表

<table>
<tr><td colspan="2">总体判断拟开设专业是否可行</td><td>☑是☐否</td></tr>
<tr><td colspan="3">经专家组评议，形成意见如下：

2025年7月21日，广州理工学院校内专业设置评议专家组于对“网络空间安全”本科新专业申报方案进行了系统评议，经专家组评议，形成意见如下：

（1）专业定位契合战略需求：该专业开设紧密对接国家信息安全战略及粤港澳大湾区产业发展需求，前期已与360、深信服等头部企业构建产学研协同育人机制，校企业合作基础扎实，能有效支撑区域产业人才供给。

（2）招生规模匹配产业需求：拟招生规模与区域信息安全产业人才需求高度匹配。通过对360、深信服等 11 家重点企业的人才需求调研，结合产业发展趋势分析，拟招生人数与企业岗位需求预测充分契合，可精准响应市场用人需求，

（3）人才培养方案制定严谨：课程体系构建科学合理，契合工程教育认证要求与产业技术发展趋势，严格对标网络空间安全专业建设国家标准，突出岗位需求导向的办学理念，深度适配智能科学产业的技术需求与发展方向。

（4）师资队伍结构合理：现有专任教师 15 人，其中教授3人，博士学位教师5人，副教授及以上（含副高级）10人；师资队伍在职称、年龄、学历及学缘结构方面配置均衡，能够满足专业办学需求，

（5）办学保障坚实有力：学校现有网络工程、物联网工程、通信工程等相关专业基础；已建成“云安全实训管理中心”、“网络空间安全竞赛平台”、“信息安全实训平台”、“网络空间安全竞赛管理中心”等，相关设备设施1285万元，为专业开办与持续建设提供坚实支撑。

评审组经综合评议一致认为：广州理工学院网络空间安全专业人才需求论证充分、培养目标定位精准、课程体系设置科学、师资与硬件保障坚实，专业建设方案兼具可行性与前瞻性。同意推荐增设该专业。</td></tr>
<tr><td colspan="2">拟招生人数与人才需求预测是否匹配</td><td>☑是☐否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准</td><td>教师队伍</td><td>☑是☐否</td></tr>
<tr><td>实践条件</td><td>☑是☐否</td></tr>
<tr><td>经费保障</td><td>☑是☐否</td></tr>
<tr><td colspan="3">签字：</td></tr>
</table>